

Eintragungsverfügung

1. Zustellungsanschrift:

Herr(en)  
Frau  
Fräulein  
Firma

H 0 1 H

1 / 20 A 70 121

◀ Aktenzeichen

Bitte  
Anmelder und  
Aktenzeichen bei  
allen Eingaben und  
Zahlungen angeben!

◀ Anmelder  
Ihr Zeichen

2. Bibliographische Daten:

G	Nachträgliche Änderungen
<p>G 7145933.1 21c 40-52 7101 AT 07.12.71- Bez: Verschiebbarer Kontaktfinger. 700000 5106091D6 Anm: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt;-</p>	<p>7145933</p>

(T. 8 z 3 - ☒ Filmlochkarten)

Modell(e): ☐ ja ☒ nein

Rollen-Nummer und B. kanntmachungstag:

G 6130  
8.70

7 145933 30.3.72

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!

An das

Deutsche Patentamt

8000 München 2

Zweibrückenstraße 12

Ort:

Nürnberg

Datum:

1.12.1971

Eig. Zeichen:

PT-N-Hn/rh N 71/29

Bitte freilassen!

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

G 71 45 933.1

Anmelder:

(Vor- u. Zuname, bei Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eintragung; sonstige Bezeichnung des Anmelders) in (Postleitzahl, Ort, Straße, Haus-Nr., ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat und Bezirk)

LICENTIA

Patent-Verwaltungs-GmbH

6000 Frankfurt/Main 70

Theodor-Stern-Kai 1

5 1 0 6 0 9 1 D 6

Vertreter:

(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsvereinigungen in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)

Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift

(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)

LICENTIA Patent-Verwaltungs-GmbH

6000 Frankfurt/Main, Theodor-Stern-Kai 1

Die Anmeldung ist eine

☐

\*) Ausscheidung aus der

Gebrauchsmuster-Anmeldung Akt.Z. //

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der //

beansprucht

Die Bezeichnung lautet:

(kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung!)

Verschiebbarer Kontaktfinger

In Anspruch genommen wird die

Auslandspriorität der Voranmeldung

(Reihenfolge der Angaben wie 1, Kästchen 1 ankreuzen)

☒

Anmeldetag, Land und Aktenzeichen: //

☒

1. Schaustellungstag, amtll. Bezeichnung u. Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag: //

Ausstellungspriorität

(Reihenfolge der Angaben wie 2, Kästchen 1 ankreuzen)

Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM

☐

ist entrichtet.

☒

wird entrichtet. \*)

Es wird beantragt, auf die Dauer von /

Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)

1. Ein weiteres Stück dieses Antrags

1.

X

2. Eine Beschreibung

2.

X

3. Ein Stück mit 13 Schutzanspruch(en)

3.

X

4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 3 Blatt oder zwei gleiche Modelle

4.

X

5. Eine Vertretervollmacht

5.

Bitte freilassen

✓

\*) Zutreffendes ankreuzen!

Von diesem Antrag und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.

LICENTIA Patent-Verwaltungs-GmbH

gem. Generativvollmacht

(Unterschrift bzw. bei nominierten Anmeldern Unterschriften und ggf. Firmensiegel)

(Hösch)

- Raum für Gebührenmarken  
(bei Platzmangel auch Rückseite)

7145933 30.3.72

152/6

Heftband

Nr. 02411 Nachdruck verboten  
Carl Heymanns Verlag KG, Köln

Gbm. Antr.

N 71/29

1.12.1971 - PT-N-Hn/rh

Verschiebbarer Kontaktfinger

Die Neuerung betrifft einen verdrehbaren und in Richtung der Drehachse durch Druck- oder Schiebetasten verschiebbaren Kontaktfinger zum Kontaktieren verschiedener Leiterbahnen auf Leiterplatten, insbesondere Bandschaltplatten von Fernsehgeräten.

Es ist bei Drucktastenaggregaten mit Bandumschaltern für FS-Empfangsgeräte bekannt, dass jede Stationstaste durch Drehen des Tastenknopfes wahlweise auf die FS-Bänder VHF I oder III oder UHF IV/V einstellbar ist. Nach der erfolgten Bandeinstellung ist durch Drücken der Stationstaste das gewünschte Programm einschaltbar.

Das hintere Wellenende jeder Stationstaste ist dabei so ausgebildet, dass an seinem Umfang 3 Stufen angeformt sind, wobei jede Stufe für eine andere Bandeinstellung vorgesehen ist. Durch Drücken der Stationstaste ist durch die Stufen eine allen Tasten gemeinsame Schaltwippe schwenkbar. Mit der Schaltwippe ist über einen beweglich an ihr gelagerten Winkel eine mit mehreren Kontaktstücken versehene Kunststoffschiene bewegbar, die entsprechend der jeweiligen Bandeinstellung in einem Tuner Kontaktierungen vornimmt. Diese Anordnung ist mechanisch sehr aufwendig. Mit der vorliegenden Neuerung soll vor allem die Aufgabe gelöst werden, mit einfachen Mitteln die Kontaktierung einer Bandschaltplatte in verschiedenen Bandeinstellungen durchzuführen, wobei der allgemeine Tastendruck niedrig gehalten werden soll.

Neuerungsgemäss wird dies so gelöst, dass der Kontaktfinger aus einem Betätigungsglied mit mindestens einem Kontaktglied besteht und das Kontaktglied mit mindestens zwei Kontaktflächen, die miteinander verbunden sind und verschiedenen radialen Abstand von der Drehachse aufweisen, an dem Betätigungsglied angeordnet ist und das Kontaktglied bei Drücken des Be-

7 145933 30.3.72

tätigungsgliedes auf einer Leiterplatte verschiedene Leiterbahnen kontaktiert, wobei die Wahl der zu verbindenden Leiterbahnen durch Drehen des Betätigungsgliedes vornehmbar ist.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Neuierung sind der nachfolgenden Zeichnung zu entnehmen.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des Kontaktfingers und der Bandschaltplatte im Schnitt,

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Kontaktfingers mit mehrstufig angeordneten Kontaktflächen,

Fig. 3 zeigt die Vorderansicht des Umschaltgliedes.

Mit 1 ist ein Betätigungsglied bezeichnet, das als Welle ausgebildet ist. Am vorderen Wellenende sind ein Betätigungsknopf 2 und eine Rückholfeder 3 angeordnet. Neuerungsgemäss ist am hinteren Wellenende ein Umschaltglied 5 aufgerastet, das zur Lagerung und Fixierung eines als gabelförmiges Kontaktblech 6 ausgebildeten Kontaktgliedes dient. Das Kontaktblech 6 besteht aus einem Schaft 7 mit zwei Kontaktflächen 8 und 9 an dem einen und einer Rastnase 10 an dem anderen Ende. An dem mit der Rastnase 10 versehenen Ende sind die Aussenkanten leicht abgeschrägt, um ein leichteres Einführen des Kontaktbleches 6 in eine Führungsnut 11 eines Kunststoffnippels 12 zu ermöglichen. Der Kunststoffnippel 12 ist an den im zusammengebauten Zustand zum Wellenende 4 der Welle 1 sich erstreckenden Teil des Umschaltgliedes 5 angeformt und mit der nach der Innenseite zu offenen Führungsnut 11 für das Kontaktblech 6 versehen.

An der dem Kunststoffnippel 12 zugewandten und der dieser gegenüberliegenden Wellenseite ist eine Einkerbung 13 so vorgesehen, dass am Wellenende ein Begrenzungsnocken 14 entsteht. Die Einkerbung 13 ist gleichzeitig so ausgebildet, dass sie als Führungsebene für das Kontaktblech 6 dienen kann. Die beiden anderen einander gegenüberliegenden, zu den Einkerbungen 13 um  $90^\circ$  versetzten Wellenseiten sind zum Wellenende 4 hin ebenfalls abgeflacht. Die Abflachung ist so vorgesehen, dass das Umschaltglied zwischen den Endkanten 15 dieser Abflachung und den Begrenzungsnocken 14 fest einrastbar ist.

Das Umschaltglied 5 ist entsprechend der Welle 1 so ausgebildet, dass zwei inander gegenüberliegende Innenseiten 16 und 17 b ne Flächen aufweisen. Das Umschaltglied ist dadurch gegen Verdrehen gesichert.

Am Ende des Umschaltgliedes ist der Querschnitt dadurch verringert, dass an den beiden Kreissegmenten 18 und 19 nach innen ragende Rastelemente 20, 21, 22 angebracht sind.

An der Mitte des Umschaltgliedes ist zur Versteifung ein Ring 23 angeformt. Von diesem Ring ab sind zum Ende des Umschaltgliedes hin an den beiden Seiten 16, 17 des Umschaltgliedes 5 Schlitzte 24 vorgesehen. Durch diese Schlitzte 24 sind die Endteile 25, 26 des Umschaltgliedes 5 genügend elastisch, um das Umschaltglied trotz des verringerten Querschnittes über die Begrenzungsnocken 14 auf die Welle 1 aufzurasten und die Einführung des Kontaktbleches 6 in die Führungshut 11 zu ermöglichen. Das Kontaktblech 6 wird hierbei so eingeführt, dass die Rastnase 10 am Begrenzungsnocken 14 einrastet. Das Kontaktblech 6 ist längs der Drehachse 27 und begrenzt nach allen Seiten bewegbar. Durch diese Bewegbarkeit nach allen Seiten ist eine einwandfreie Kontaktierung der beiden Kontaktflächen 8, 9 mit Leiterbahnen 28 einer Leiterplatte 29 auch dann gewährleistet, wenn die beiden Kontaktflächen nicht in einer Ebene parallel zur Leiterplatte 29 liegen. Zwischen dem gabelförmigen, über das Wellenende hinausragenden, Ende des Kontaktbleches 6 und dem Kunststoffnippel 12 ist eine Druckfeder 30 angebracht. Die Federkraft dieser Druckfeder 30 bestimmt den Kontaktdruck zwischen dem Kontaktblech 6 und der Leiterplatte 29. Die Rückholfeder 3 ergibt zusammen mit der Druckfeder 30 den Gesamtastendruck. Dieser ist beispielsweise  $\leq 400$  p.

Die Wahl des Frequenzbandes erfolgt durch Drehen des Tastenknopfes 2, der z.B. in drei um je  $120^\circ$  versetzte Drehstellungen einrastbar ist; der Tastenknopf ist demzufolge um  $360^\circ$  drehbar. Beim Drehen des Tastenknopfes bewegt sich die Kontaktfläche 8 infolge der exzentrischen Anordnung des Kontaktbleches 6 um die Kontaktfläche 9.

68

Im Beispiel ist der radiale Abstand der Kontaktfläche 9 von der Drehachse 27 annähernd und der der Kontaktfläche 8 grösser als Null. Den drei einrastbaren Drehstellungen entsprechend sind drei Leiterbahnen 28 auf der dem Kontaktblech gegenüberliegenden Leiterplatte 29 angebracht. Durch Drücken des Tastenknopfes 2 sind die der jeweiligen Bandstellung entsprechenden Leiterbahnen miteinander verbindbar. Im angeführten Beispiel sind die drei Leiterbahnen über das Kontaktblech 6 mit der der Kontaktfläche 9 gegenüberliegenden und dieser stets zugehörenden Leiterbahn verbindbar.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Neuerung ist in Fig. 2 dargestellt. Durch eine mehrstufige Anordnung von Kontaktflächen 31, 32 am Kontaktglied 6 können mehrere Leiterbahnen in mehreren Ebenen 33, 34 miteinander verbunden werden. In diesem Fall kann das Kontaktglied nicht aus einem Kontaktblech, sondern vorteilhaft aus einem Isolierkörper bestehen, der in mehreren Ebenen gabelförmige Ausbildungen aufweist. Auf diesen Ausbildungen sind leitende Flächen aufgebracht, die in einer oder mehreren Ebenen miteinander verbunden sind. Bei dieser mehrstufigen Anordnung ist der Tastenknopf 2 jedoch nurmehr um weniger als  $360^{\circ}$  drehbar.

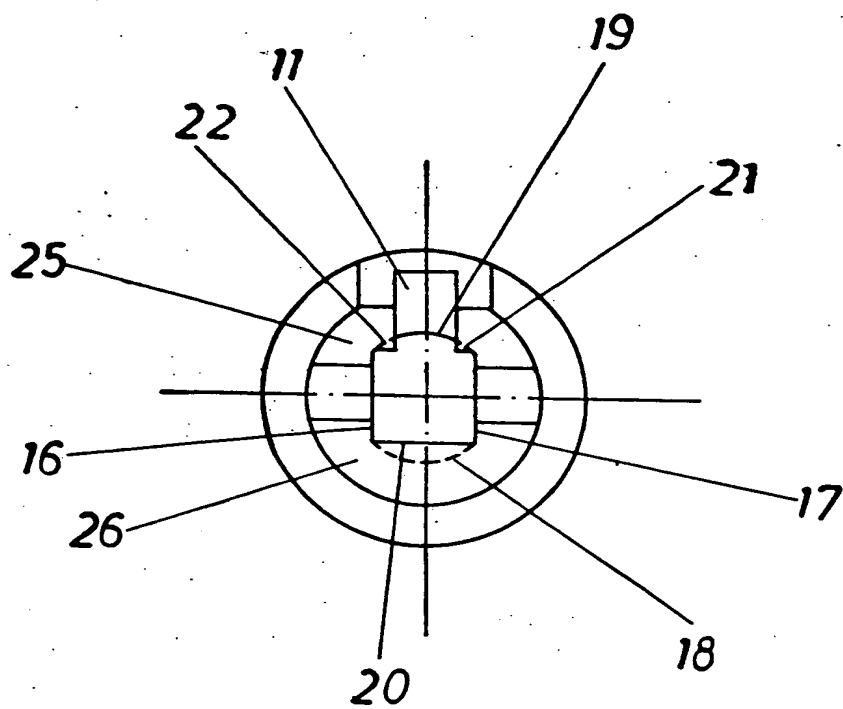
Schutzansprüche:

1. Verdrehbarer und in Richtung der Drehachse durch Druck- oder Schiebetasten verschiebbarer Kontaktfinger zum Kontaktieren verschiedener Leiterbahnen auf Leiterplatten, insbesondere Bandschaltplatt n von Fernsehgeräten, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktfinger aus einem Betätigungsglied (1) mit mindestens einem Kontaktglied (6) besteht und das Kontaktglied (6) mit mindestens zwei Kontaktflächen (8 und 9), die miteinander verbunden sind und verschiedenen radialen Abstand von der Drehachse (27) aufweisen, an dem Betätigungsglied (1) angeordnet ist und das Kontaktglied (6) bei Drücken des Betätigungsgliedes (1) auf einer Leiterplatte (29) verschiedene Leiterbahnen (28) kontaktiert, wobei die Wahl der zu verbindenden Leiterbahnen durch Drehen des Betätigungsgliedes vornehmbar ist.
2. Kontaktfinger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktflächen (8, 9) über das Ende des Betätigungsgliedes (1) hinausragen.
3. Kontaktfinger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass durch mehrstufige Anordnung von Kontaktflächen am Kontaktglied (6) zwei oder mehrere Leiterbahnen in mehreren Ebenen miteinander verbindbar sind.
4. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der radiale Abstand der Kontaktfläche (9) von der Drehachse (27) zumindest annähernd und der der Kontaktfläche (8) grösser als Null ist.
5. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsglied (1) beim Drehen in verschiedenen Stellungen einrastbar ist.
6. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktglied (6) exzentrisch zur Drehachse (27) angeordnet ist.
7. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktglied (6) als gabelförmiges Kontaktblech ausgebildet ist.

8. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsglied (1) als Welle aus gebildet ist, auf deren Ende ein Umschaltglied (5) aufgerastet ist, das zur Lagerung und Fixierung des Kontaktbleches (6) dient.
9. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an das Umschaltglied (5) exzentrisch zur Drehachse (27) ein Kunststoffnippel (12) angeformt ist, der mit einer Führungsnut (11) versehen ist, in der das Kontaktblech (6) gelagert ist.
10. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ende des Umschaltgliedes (5) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten (16, 17) Schlitz (24) vorgesehen sind, durch die die Endteile (25, 26) des Umschaltgliedes genügend elastisch sind um das Umschaltglied auf die Welle aufzurasten und die Einführung des Kontaktbleches (6) in die Führungsnut (11) zu ermöglichen.
11. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem gabelförmigen Ende des Kontaktbleches (6) und dem Kunststoffnippel (12) eine Druckfeder (30) angebracht ist.
12. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Federkraft der Druckfeder (30) der Kontaktdruck des Kontaktbleches (6) auf die Leiterplatte (29) wählbar ist.
13. Kontaktfinger nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (30) zusammen mit der Rückholfeder (3) den Gesamttastendruck ergibt.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



*Fig. 3*

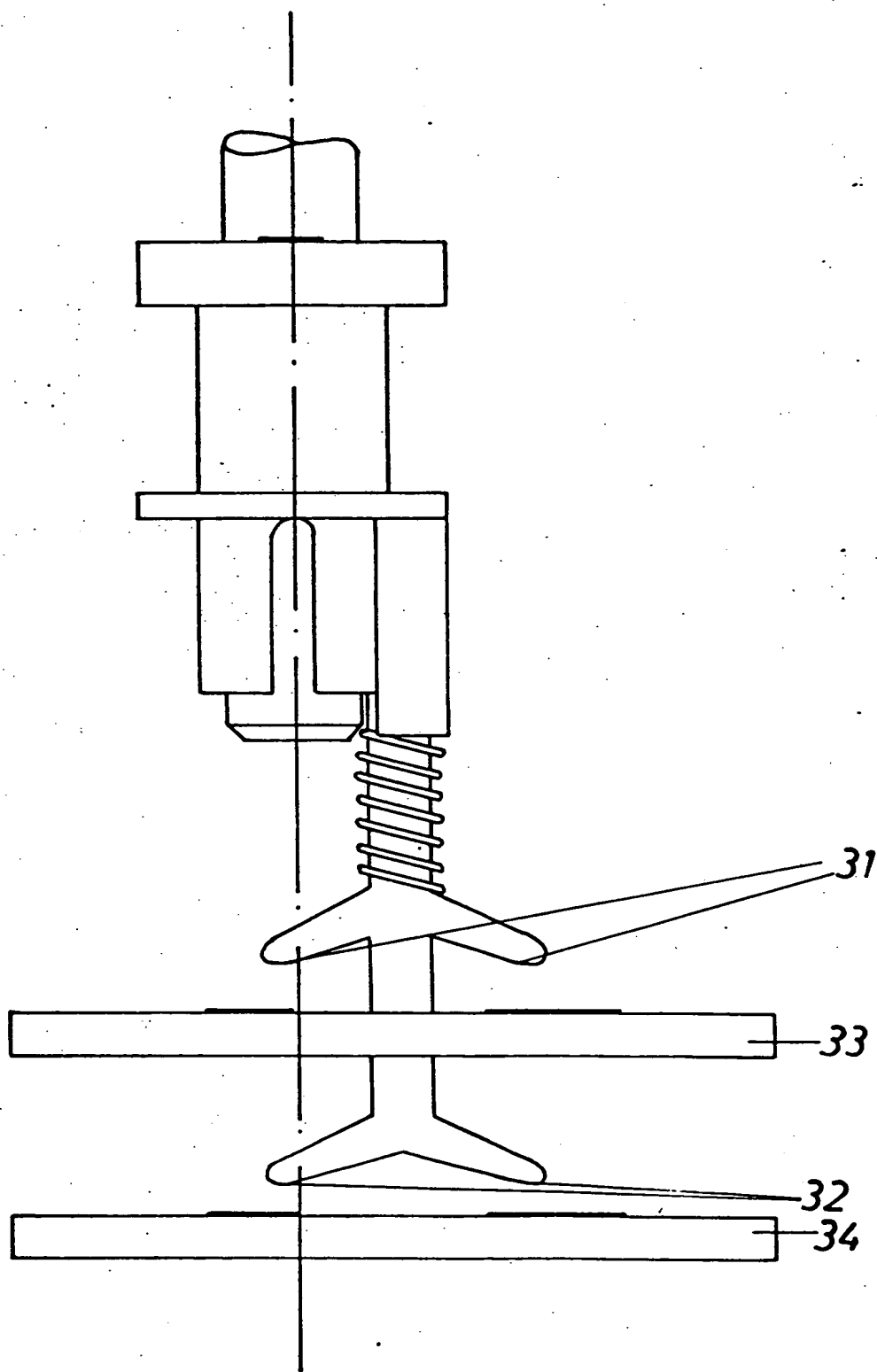


Fig. 2

7145933 30.3.72

***N 71 / 29***

